Fonds de Formation professionnelle de la Construction



PROFIL DE COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

ISOLATEUR INDUSTRIEL

fvb·ffc Constructiv
rue Royale 132/5
1000 Bruxelles
Tél.: +32 2 210 03 33



Les profils de compétences professionnelles ont été réalisés grâce à la contribution des organisations suivantes :



















AVANT-PROPOS

L'élaboration de profils professionnels occupe une place importante dans la problématique de l'adéquation des formations aux besoins du marché de l'emploi. En effet, les profils professionnels constituent, dans un premier temps en tout cas, la principale source d'inspiration pour l'élaboration des profils de formation. Les programmes de formation viennent s'y ajouter dans une phase ultérieure.

C'est dans cet esprit que le Fonds de Formation professionnelle de la Construction (fvb-ffc Constructiv) a adapté les profils professionnels existants en collaboration avec le Centre Scientifique et Technique de la Construction (CSTC) et le Comité National d'Action pour la sécurité et l'hygiène dans la Construction (navb-cnac Constructiv). Les nouveaux profils accordent, en outre, une large place aux nombreux développements résultant des exigences en matière de construction durable.

Les profils professionnels remaniés couvrent un grand nombre de matières qui relèvent tant du gros œuvre que du parachèvement, et sont avalisés par des experts du secteur.

Ils contribuent ainsi à concrétiser l'un des aspects essentiels de la mission du ffc, en tant que lien entre l'offre et la demande de main d'œuvre et de formation dans le secteur de la construction.

Robert Vertenueil
Président fvb-ffc Constructiv

Contact
Pour adresser vos observations, questions et suggestions, contactez:
fvb·ffc Constructiv
rue Royale 132/5
1000 Bruxelles
Tél.: +32 2 210 03 33
Fax: +32 2 210 03 99
Site web : ffc.constructiv.be

UN MOT D'EXPLICATION

Comme vous avez pu le lire dans l'avant-propos, un remaniement des profils de compétences professionnelles s'imposait. En effet, plusieurs profils n'étaient plus d'actualité. Par ailleurs, la demande de compétences dans le cadre de la construction écologique et durable ne fait que grandir. Sans oublier que la sécurité mérite, elle aussi, l'attention nécessaire.

Un profil de compétences professionnelles décrit les compétences d'un **ouvrier expérimenté du bâtiment**. L'actualisation des profils part d'une réflexion en termes de compétences. Une compétence est un ensemble de "savoir", "savoir-faire" et "savoir-être" qui s'expriment dans un comportement observable. Le présent document adopte partout cette subdivision.

Par "savoir", nous entendons tout ce qu'un isolateur industriel doit connaître pour exercer son métier, *les croquis isométriques*, par exemple.

Par "savoir-faire", nous entendons tout ce qu'un isolateur industriel doit être capable de faire pour exercer son métier: *poser le matériau d'isolation sur les têtes*, par exemple.

La notion de "savoir-être" fait référence à la conduite, à la manière de penser, au comportement dont un isolateur industriel doit faire preuve pour exercer son métier. Il doit, par exemple, *avoir le sens de la collaboration*.

Les activités reprises dans le profil de compétences sont subdivisées en trois blocs.

1. Les **activités communes** propres à tous les ouvriers du bâtiment, notamment *l'aménagement du chantier*;
2. Les **activités spécifiques** au métier, comme *le montage de l'habillage*;
3. Les **activités transversales "vertes"**, comme *la pose d'un isolant*. Ces activités sont très importantes pour un processus de construction durable. Elles peuvent se retrouver telles quelles dans plusieurs profils professionnels. Mais ces compétences ne seront pas nécessairement communes à tous les ouvriers de la construction. Elles ne sont d'ailleurs pas reprises dans le métier d'isolateur industriel car elles y diffèrent fortement des autres professions.

Pour certaines activités, nous travaillons avec un code couleur. Le **vert** représente des activités écologiques et durables, l'**orange** signale des activités qui concernent la sécurité et le bien-être.

Les blocs d'activités sont, à leur tour, subdivisés en activités clés. Le savoir, le savoir-faire et le savoir-être sont décrits pour chaque activité clé.

DÉFINITION DE LA PROFESSION

Les isolateurs industriels sont les ouvriers qui isolent des installations industrielles. L'isolation consiste, d'une part, à appliquer un matériau isolant autour des conduites et des appareils et, d'autre part, à placer un habillage autour de l'isolation pour protéger cette dernière des intempéries et des dommages mécaniques.

Mais, dans la pratique, on observe une division des tâches, les travailleurs étant engagés dans des phases distinctes du processus de production en fonction de leur expérience et de leur formation: l'enlèvement des anciens habillages et matériaux d'isolation dans le cas de travaux d'entretien, la pose du nouveau matériau d'isolation, la pose de l'habillage, la réalisation de pièces de tôlerie, le mesurage des conduites et appareils à isoler, ... On distingue trois niveaux d'exécution différents dans cette répartition des tâches:

- aide isolateur;
- isolateur, isolateur-monteur et isolateur professionnel;
- métreur et tôlier.

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
TRAVAILLER DANS UNE ENTREPRISE DE LA CONSTRUCTION			
Travailler d'une manière autonome		Chercher soi-même des situations et des opportunités d'enrichir ses connaissances et sa réflexion.	Etre curieux, avide d'apprendre.
		Effectuer une tâche de manière autonome, sans aide ou contrôle.	Etre autonome.
		Vouloir atteindre un objectif, malgré les difficultés qui surviennent.	Etre persévérant.
		Faire face à des problèmes et au travail soi-même, sans aide ou conseils extérieurs.	Sens de l'initiative
		Effectuer une tâche dans le délai prescrit.	Etre orienté résultats - vouloir atteindre le résultat poursuivi, malgré un temps et un budget limités, et sans pour autant perdre de vue les normes de qualité.
		Arriver à l'heure.	Ponctualité.
		Anticiper. Prévoir les conséquences possibles d'une situation. Tenir compte des tâches encore à effectuer. Remarquer d'éventuels problèmes qui n'ont pas de rapport direct avec sa tâche.	Etre prévoyant.
Coopérer		Collaborer avec les autres et les aider dans leur travail.	Travailler en équipe.
		S'adapter aux changements (autres outils, autres personnes, autres procédures et tâches).	Flexibilité.
		Nouer des contacts.	Etre sociable.
	Savoir ce que l'on entend par violence, harcèlement moral ou sexuel au travail.	Proscrire toute violence, harcèlement ou comportement sexuel inapproprié sur le lieu de travail.	Etre respectueux de ses collègues.
Communiquer		Echanger des informations avec ses collègues d'une manière constructive et conviviale.	Communiquer aisément
		Echanger des informations avec des clients d'une manière constructive et conviviale.	
Effectuer des tâches administratives		Tenir un planning de travail.	Etre organisé.
		Compléter les éventuels fiches/documents transmis par le chef d'équipe.	
AVOIR LE SOUCI DE LA QUALITÉ			
Effectuer un travail de qualité	L'image et les directives de l'entreprise et du maître de l'ouvrage en matière de qualité.		Etre attentif à la satisfaction du client.
		Exécuter soigneusement le travail de détail.	Sens de la précision. Prêter attention aux détails et avoir la patience nécessaire pour effectuer méticuleusement le travail de détail.
		Quand c'est possible, tenir compte de considérations esthétiques lors de l'exécution du travail.	Sens esthétique.
		Signaler si d'autres personnes font du mauvais travail.	Conscience professionnelle.
		Evaluer son travail de manière qualitative et le corriger si nécessaire.	Esprit d'auto-contrôle.
		Evaluer la quantité de son propre travail et la rectifier au besoin.	
		Exécuter les travaux dans les limites des paramètres préconisés.	Etre attentif au rendement.
		Etre économe des matériaux, des outils et de son temps. Eviter le gaspillage.	Etre économe.

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
TRAVAILLER D'UNE MANIÈRE SÛRE ET SAINE			
Tenir compte des règles relatives à la sécurité, la santé et la prévention des accidents	Les responsabilités du travailleur, de l'employeur et de la ligne hiérarchique.		Avoir conscience de la sécurité au travail - avoir le courage d'accepter les remarques des collègues en vue de travailler en sécurité et de signaler soi-même les situations dangereuses.
	La hiérarchie des mesures préventives (élimination des risques, moyens de protection collective et individuelle).		
	Les obligations en matière de formation.		
Travailler dans le respect de l'hygiène	Les principes de l'hygiène générale et personnelle.	Appliquer les principes de l'hygiène générale et personnelle.	Etre conscient de l'importance de l'hygiène et y veiller de manière active et proactive.
	Les directives de l'entreprise ou de l'organisation en matière de propreté et d'hygiène.	Appliquer les directives de l'entreprise ou de l'organisation en matière de propreté et d'hygiène.	
Signalement des accidents, des incidents et des situations dangereuses	Les sources possibles de danger au travail.	Identifier les situations potentiellement dangereuses.	Etre vigilant.
	Les règles qui s'appliquent au droit à l'interruption du travail (notamment danger grave et imminent, signalement direct à l'employeur).	Comprendre l'importance de l'obligation de signalement par rapport à la prévention.	Communiquer aisément.
	Les procédures internes de l'entreprise ou l'organisation en ce qui concerne le signalement: • d'accidents ou incidents, y compris les incidents de violence ou d'agression • de chaque situation de travail qui implique un danger grave ou imminent • de chaque manquement constaté dans les systèmes de protection.	Comprendre l'importance d'une bonne communication en matière de sécurité et de santé.	
	Les numéros d'urgence (police, pompiers, ...).		
Appliquer des équipements de protection collective	Les différentes protections collectives (p.ex. filets de recueil, protection antichute).	Installer des protections collectives.	
		Suivre des instructions.	
Utiliser les équipements de protection individuelle (EPI)	Les EPI (équipements de protection et exigences vestimentaires) nécessaires pour l'exercice de la profession (protection de la vue, de l'ouïe, de la tête, des mains, des pieds et du système respiratoire).	Porter des EPI quand il le faut, contrôler la présence d'EPI sur le chantier.	Etre attentif à toutes les situations nécessitant le port des EPI.
	Les situations dans lesquelles il faut porter des équipements de protection individuelle.		
	La signalisation de sécurité concernant Le port des EPI (panneaux d'obligation bleus).		
	L'emploi, l'entretien et le stockage corrects des EPI.	Appliquer les consignes spécifiques en matière d'EPI (gants, lunettes,...).	Veiller à l'usage correct des EPI.
		Vérifier la présence des EPI sur le chantier.	Etre conscient de ses responsabilités personnelles lors de l'usage et de l'entretien d'équipements de protection individuelle.
		Traiter les EPI avec tout le soin requis.	
		Entretenir et contrôler régulièrement les EPI.	
		Ranger correctement les EPI après emploi.	

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
FAIRE FACE AUX RISQUES SPÉCIFIQUES			
Travailler avec des produits dangereux	Les produits possédant des propriétés dangereuses, avec lesquels on entre en contact au travail	Utiliser d'une manière sûre les produits dangereux.	Travailler en toute sécurité.
	Les manières dont les substances dangereuses peuvent pénétrer dans le corps		
	Les risques et les mesures de gestion des risques pour l'emploi de produits dangereux		
	Les règles relatives au stockage de produits dangereux	Stocker de manière sûre les produits dangereux.	
	La signalisation de sécurité, l'étiquetage de transport et l'étiquetage des produits	Lire et comprendre les fiches de sécurité et de santé	
		Lire et interpréter les indications et symboles de danger sur l'étiquette des produits dangereux	
	Les mesures à prendre en cas d'accidents impliquant des produits dangereux	Prendre les mesures appropriées en cas d'accidents avec des produits dangereux.	
Travailler avec l'amiante	Les différents produits contenant de l'amiante.	Reconnaître les produits contenant de l'amiante lors de diverses manipulations.	Etre vigilant.
	Les risques pour la santé lors de travaux avec des produits contenant de l'amiante.	Avoir les bonnes réactions en présence d'amiante (protection, signalement au chef), etc.	Travailler en toute sécurité.
	Les moyens et les techniques à utiliser quant à l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante.		
Travailler avec la poussière de quartz et de bois	Les risques de l'exposition à la poussière de bois et de quartz, et les mesures à prendre pour réduire l'émission de poussière et l'exposition à la poussière.	Utilisation de machines qui limitent l'émission de poussière.	Travailler en toute sécurité.
		Brancher et utiliser correctement les appareils d'aspiration.	
		Utiliser correctement une protection respiratoire.	
Travailler avec l'électricité	Connaissances de base en électricité.	Travailler avec du matériel électrique en bon état et sans danger.	Travailler en toute sécurité.
	Les risques liés au travail avec l'électricité et avec des appareils électriques.	Faire appel à un électricien compétent pour les travaux d'installation, de réparation, de modification et d'entretien.	
Travailler dans le bruit	Les sources de bruit pour le voisinage.	Pouvoir implémenter des mesures de prévention pour le voisinage.	Attitude de respect pour le voisinage et les collègues.
	Les risques inhérents à un niveau sonore élevé et les mesures de prévention et de protection contre les nuisances sonores et les dommages auditifs.	Utiliser les équipements de protection individuelle.	Travailler en toute sécurité.
Faire face à l'incendie et aux explosions	Les risques d'incendie et d'explosion, et les mesures de prévention correspondantes.	Respecter les mesures de prévention.	Travailler en toute sécurité.
	Les types de feux.	Respecter les priorités: donner l'alarme et évacuer, fermer les sources d'énergie, dégager les voies d'accès pour les services de secours, circonscrire le foyer d'incendie, combattre le foyer d'incendie.	Réagir rapidement et avec sang froid.
	Le triangle du feu.		
	Les procédures en cas d'incendie.		
	Les instructions d'utilisation des extincteurs.		
	Premiers secours.		
Travailler d'une manière ergonomique	Les risques inhérents à la surcharge ou à la mauvaise mise en charge du corps.	Appliquer les bons mouvements de soulèvement et de levage.	Travailler en toute sécurité.
		Utiliser correctement les dispositifs prévus pour le soulèvement et le levage.	
	Les techniques et outils de levage: principes de base du maniement de charges sans risques.	Prêter assistance à ses collègues afin de permettre un travail ergonomique.	Attitude de respect pour le voisinage et les collègues.

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
UTILISER DES MACHINES ET DES OUTILS			
Utiliser correctement chaque jour des machines et des outils	Le fonctionnement des machines et/ou des outils.	N'utiliser les machines et outils que pour leur fonction prévue.	Etre vigilant.
		Sélectionner les machines et outils corrects.	Avoir l'esprit analytique.
	Les risques et les mesures de sécurité inhérents à l'emploi de machines et d'outils.	Pouvoir lire et comprendre les fiches d'instructions de sécurité.	Travailler dans le respect de la sécurité.
		Pouvoir appliquer minutieusement les instructions de sécurité.	
		Porter les EPI adéquats.	
		Ne jamais enlever ou couper la protection des machines de manière arbitraire.	
Contrôler des machines et des outils	L'état de fonctionnement normal des machines et des outils.	Contrôler le bon fonctionnement des machines et des outils.	Avoir l'esprit critique.
	Les différents composants et le fonctionnement des machines et outils.	Lire les paramètres de fonctionnement pertinents (niveau, pression, température, ...).	
	Connaissance élémentaire de l'hydraulique, de la mécanique, de la technologie des matériaux et de l'électricité.		
Entretenir des machines et des outils	Les techniques, les produits (huiles, ...) et le matériel (clés, pompe à graisse, ...) utilisés pour le petit entretien.	Faire l'appoint d'huile.	Etre adroit.
		Graisser les éléments rotatifs.	
		Effectuer de petits remplacements (p.ex. ampoules ou fusibles).	
Nettoyer des machines et des outils	Les techniques à appliquer au nettoyage du matériel.	Appliquer les techniques au nettoyage du matériel.	Pouvoir travailler proprement et méthodiquement.
	Les produits (produits de nettoyage, de décontamination) et le matériel (jet, nettoyeur haute pression, ...) nécessaires.	Utiliser les produits (produits de nettoyage, de décontamination) et le matériel (jet, nettoyeur haute pression, ...) nécessaires.	
AMÉNAGER LE POSTE DE TRAVAIL			
Placer une signalisation	Les différents moyens de fermer un chantier.	Installer des clôtures.	Travailler dans le respect de la sécurité.
	Les différents panneaux de sécurité, marquages et pictogrammes.	Respecter la signalisation.	
Réaliser une alimentation en électricité	Connaissances de base en électricité.	Brancher un matériel électrique sur le réseau en toute sécurité.	Travailler dans le respect de la sécurité.
		Faire démarrer les générateurs de chantier en l'absence de réseau électrique.	
Stocker les matériels et les outils	L'endroit et la manière de stocker chaque type de matériel et d'outillage.	Conserver les matériels et les outillages dans de bonnes conditions et en toute sécurité pendant et après les travaux.	Sens de l'ordre.
	Les équipements de protection adéquats contre les chutes de matériel et d'outils lors du stockage.	Placer les équipements de protection adéquats contre les chutes de matériel et d'outils.	Avoir le sens des responsabilités, ne pas travailler en l'absence de protection.
		Faire preuve de la prudence nécessaire lors de la manipulation et de l'empilement de matériel en hauteur.	
Maintenir l'ordre et la propreté	Le matériel et les produits utilisés pour nettoyer le chantier.	Dégager les passages.	Sens de l'ordre et de la propreté.
		Evacuer les déchets.	
		Nettoyer le lieu de travail après les travaux.	

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
	TRAVAILLER EN HAUTEUR		
Utiliser des échelles	Les règlements, normes et instructions de sécurité relatifs aux échelles.	Bien installer une échelle.	Ne pas se mettre dans des situations dangereuses ni mettre d'autres personnes dans des situations dangereuses.
	Les conditions d'utilisation des échelles: uniquement pour les travaux légers, de courte durée et à une hauteur limitée.	Utiliser d'autres équipements de travail pour les travaux de longue durée en hauteur (élévateur à nacelle, nacelle à ciseaux, ...)	Travailler dans le respect de la sécurité.
Monter et démonter des échafaudages	Les règles en vigueur en ce qui concerne le montage et la mise à disposition d'échafaudages.	Appliquer les règles en vigueur en ce qui concerne le montage et la mise à disposition d'échafaudages.	Notifier chaque défaut des dispositifs de protection au responsable hiérarchique direct.
	Les règles en vigueur en ce qui concerne le démontage d'échafaudages.	Appliquer les règles en vigueur en ce qui concerne le démontage d'échafaudages. Installer un accès approprié au lieu de travail.	Ne pas se mettre dans des situations dangereuses ni mettre d'autres personnes dans des situations dangereuses.
Installer des filets de recueil	Prescriptions du fabricant.	Utilisation d'un élévateur à nacelle ou d'un harnais antichute lors de la mise en place de filets de recueil. Mettre en place suivant les instructions (assez de chevauchement, assez d'espace libre sous le filet).	Travailler dans le respect de la sécurité.
Installation d'une protection périphérique	Les différents types de protection périphérique en fonction du lieu de travail à fermer.	Installer une protection antichute appropriée.	Etre attentif au risque de chute.
Utiliser des équipements de protection individuelle pour les travaux en hauteur	Les équipements de protection individuelle nécessaires pour le travail en hauteur (ligne de vie, harnais de sécurité, etc.).	Vérifier la présence d'équipements de protection individuelle sur le chantier. Installer les ancrages. S'équiper correctement.	Veiller à leur utilisation.
Monter et assurer des monte-charge	Les prescriptions pour l'utilisation d'un monte-charge et les instructions du fabricant (normes, classes, stabilité).	Installer les appareils et empiler correctement les matériaux. Manier un monte-charge.	Vérifier si le matériel est en ordre de certification.
Utiliser des plateformes auto-élévatrices	Les dangers et les obligations de formation relatifs à l'utilisation des élévateurs à nacelle ou nacelles à ciseaux.		Ne laisser manipuler l'élévateur à nacelle que par des personnes compétentes, qui ont suivi la formation requise.
	TRAVAILLER DE MANIÈRE CONSCIENTISÉE À L'ENVIRONNEMENT		
Respecter la gestion des déchets	La distinction entre les produits et déchets dangereux et non dangereux.	Protéger l'environnement par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances.	Etre conscient de l'importance écologique et des possibles astreintes financières qu'implique une mauvaise gestion des déchets.
		Se protéger soi-même et protéger ses collègues par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances.	Travailler dans le respect de la sécurité.
	Les catégories de tri (produits recyclables, produits à mettre en décharge – catégories de décharges et/ou filières d'évacuation spécifiques, cas particulier de l'amiante). Importance du rôle de l'entreprise dans le tri et le recyclage de certains déchets, et les avantages de ces activités pour l'entreprise elle-même et pour l'environnement.	Organiser le tri des déchets (dans des bacs, conteneurs, . . .) et trier les déchets.	Ramasser systématiquement les déchets. Etre déterminé à trier les déchets. S'informer en cas de doute sur la destination des déchets. Etre soigneux. Entreprendre une action quand le conteneur est plein.
	Connaître les risques de la manipulation et les dispositions réglementaires en matière d'évacuation de déchets contenant de l'amiante et d'autres déchets dangereux.	Identifier et séparer des autres flux de déchets les produits contenant de l'amiante et autres déchets dangereux, les emballer et les enlever d'une manière sûre.	Travailler en toute sécurité
Limiter la consommation d'eau	Les règles en vigueur sur le déversement d'eau. Caractère épuisable de l'eau potable.	Utilisation efficace d'eau pour les tâches et le nettoyage.	Conscience économique et écologique. Etre économe lors de l'utilisation d'eau.
Optimiser la consommation d'énergie	Respect de l'environnement - caractère épuisable des énergies fossiles. Les consommateurs d'énergie sur le chantier (générateurs, transport, machines, baraque de chantier).	Utilisation efficiente des machines et outils.	Réflexes et responsabilité (débrancher les consommateurs d'énergie lorsqu'ils ne sont pas nécessaires: éclairage, chauffage, climatisation, . . .; climatisation passive au lieu d'active).

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE

1.1. MESURAGES

MESURAGE DES CONDUITES ET APPAREILS

ACTIVITÉ-CLÉ	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
Trier les isométries mises à disposition par le client, demander les plans des gros appareils ou les consulter sur place	Les principes de l'isolation.		Contact aisé.
	Les différents matériaux et les propriétés isolantes.		
	Les spécifications du client.	Les spécifications à toujours respecter lors du mesurage (p.ex. épaisseur souhaitée de l'isolation, ...).	
	Les symboles, cotes, abréviations et autres indications (standard et spécifiques à l'entreprise).	Lire des isométries et des plans.	
	Lecture de plans.	Localiser la conduite à l'aide d'un plan et d'une isométrie.	
	Les unités de mesure et leur conversion (pouce, mm).		
Exécuter des mesurages	Le principe des numéros de référence.	Attribuer des numéros de référence aux conduites.	Réfléchir de manière méthodique.
	Le mètre pliant, le mètre périmétrique, le mètre ruban, éventuellement le rapporteur, les tables de conversion, ...	Contrôler les dimensions des conduites, des éléments de conduite et des appareils.	Penser de manière abstraite.
	Vue en relief et spatialisation .	Utiliser des instruments de mesure.	
	La pose drainante.	Estimer la faisabilité, la plaçabilité et la consommation parcimonieuse des matériaux.	
		Demander de l'assistance pour prendre les mesures d'un appareil.	Sens de la collaboration.
	Les types de rainures et de chevauchements.	Prendre les mesures nécessaires en fonction du diamètre à nu, de l'épaisseur de l'isolation, de la présence éventuelle de ruban chauffant, ...	Pouvoir manier des informations.
		Indiquer les éléments des conduites (aplatissements, coudes, fléchissements, ...) sur la conduite et en indiquer le type.	
		Marquer la conduite et numéroter les pièces (gaines, pièces d'ajustage, coudes) en cours de montage.	
		Déterminer le positionnement des éléments et prendre les mesures nécessaires. Déterminer les incorporations et prendre les mesures.	Réfléchir de manière méthodique.
	L'utilisation de boîtes et de coffrets à visser (type de portes, sens d'ouverture, ...).	Mesurer les coffrets à visser.	
		Numéroter des coiffes et appliquer une numérotation sur des objets.	
	Les types: longueur, hauteur, petit rayon et grand rayon.	Calculer le nombre de pièces de la tête et en indiquer le mode de montage.	
Réaliser des croquis techniques d'isolation	La méthode de projection à appliquer et l'horloge isométrique; la méthode de mesurage correcte.	Convertir le rayon en pouces, en système métrique.	Autonomie.
	Les symboles, traits et abréviations conventionnels.	Indiquer sur le croquis les mesures nécessaires spécifiques pour toutes les pièces.	
	Le chevauchement, le mode de fixation (feuillards en S, bagues d'écartement, ...).	Indiquer quels matériaux doivent être utilisés. Donner d'autres directives (joints, perforations rivetées, feuillards, fermetures, rejets de pluie, finition des bords...). Marquer les points nécessitant une attention particulière.	
Transmettre des ordres à l'atelier	Les informations nécessaires pour réaliser l'habillage.	Transmettre les informations correctes.	Sens de la collaboration.

1.2. FAÇONNAGE DES TÔLES

RÉALISATION DE L'HABILLAGE

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES – SAVOIR	COMPÉTENCES – SAVOIR-FAIRE	COMPÉTENCES – SAVOIR-ÊTRE
Lire le croquis technique d'isolation réalisé par le mesureur	Les croquis techniques d'isolation.	Lire et comprendre les isométries et les croquis techniques d'isolation (mesures, symboles, matériau, joints, abréviations, ...).	Penser de manière abstraite.
	Les croquis isométriques.	Interpréter les croquis selon l'horloge isométrique.	
		Réaliser des objets sur la base d'isométries, d'objets réels ou de croquis sur mesure.	
Réaliser l'habillage sur la base du croquis et des mesures indiquées	Connaissance du matériau (différentes sortes de tôles, épaisseurs et caractéristiques de mise en œuvre).	Sélectionner le matériau.	
	Connaissance appliquée des schémas et concepts géométriques (superficie, périmètre, diamètre, pi,...).	Utiliser un mètre pliant, un mètre à enrouleur, un rapporteur et une calculatrice.	Réfléchir de manière méthodique.
	Les mesures dont on a besoin pour réaliser une pièce déterminée, demander les mesures manquantes.	Si un élément déterminé manque (p.ex. fermeture d'extrémité), le constater et le réaliser.	
	Les instructions de sécurité.	Déplacer le rouleau de tôle et le remettre à sa place.	Sens de la sécurité et de l'environnement.
	Les calculs de longueur.	Calculer la longueur exigée sur la base du volume et du recouvrement.	
	L'utilisation de la cisaille-guillotine.	Se servir de la cisaille-guillotine pour découper la tôle à la longueur souhaitée.	
	L'utilisation de la strieuse.	Utiliser la strieuse; déterminer la profondeur et la largeur des rainures.	
	L'utilisation du rouleau.	Utiliser le rouleau pour aplanir les tôles et juger quand la tôle est prête pour utilisation.	Esprit de décision.
		Utiliser le rouleau pour cintrer les pièces planes afin de les emboîter.	
	L'utilisation de la plieuse.	Utiliser la plieuse (ou plieuse en V) pour réaliser des angles et des plis dans l'habillage, p.ex. pour les rejets d'eau.	
		Tracer les plis d'avance.	
Calculer et tracer les éléments compliqués	Les formules pour calculer les éléments, l'emploi d'une calculatrice.	Réaliser le développement de la figure souhaitée (coude, raccordement en té, cône, besace, ...).	Penser de manière abstraite
		Tenir compte de la largeur du chevauchement ou de la perte due aux rainures.	
		Déterminer le nombre de segments nécessaires pour les coudes ou les têtes des appareils.	
		En cas de façonnage manuel, tracer les éléments et les segments sur la tôle ou le faire à l'aide de gabarits.	
		En cas d'utilisation de gabarits, effectuer un contrôle intermédiaire avant de réaliser une série.	
Découper les éléments	Les mesures de sécurité appropriées.	Au moment de découper les éléments, tenir compte de la face de façonnage de la tôle.	Sens de la sécurité et de l'environnement
		Calculer les pièces d'avance, de façon à grouper les activités de découpage de manière adéquate.	
	Les outils adéquats pour les différentes tôles.	Le façonnage manuel: à l'aide de la cisaille (électrique) (gauche, droite, continue), découper les éléments avec le moins de perte de matériau possible.	
	Le système de commande de la machine.	Introduire les mesures nécessaires dans la machine à découper.	

Voir page suivante

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
RÉALISATION DE L'HABILLAGE			
Finir les pièces à la main ou à la machine	Le mode d'emploi de la strieuse.	Utiliser la strieuse (manuelle ou électrique): déterminer la largeur, la profondeur et la nature des rainures.	Autonomie.
		Fixer les rouleaux adéquats sur la machine (profil, cartel, éclisse, étrier, plat).	
		Canneler selon les instructions (rainure sur rainure, rainures à x cm, une rainure sur trois ou double rainure, ...).	
		Assurer la finition des côtés des éclisses.	
	Les différents types d'aplanissements.	Réaliser des aplanissements lors de la fabrication des pièces.	Sens de l'initiative.
	Les différents types d'incorporations.	Réaliser des incorporations lors de la fabrication des pièces.	
		Fabriquer un gabarit pour les tôles d'assemblage, placer les tôles à une distance appropriée.	
		Fixer des chevilles pour laine de verre ou de roche à l'intérieur d'une coiffe.	
		Fixer les différentes pièces les unes aux autres selon les spécifications.	Esprit critique.
		S'aider d'un tendeur pour les grandes pièces.	
		Vérifier si tout s'emboîte bien.	
Préparer et contrôler les pièces finies pour le transport au chantier	Les accords pris sur un chantier.	Numéroter les pièces qui dépendent des mesures, peser le matériau préfabriqué.	Sens de la collaboration.
	Les croquis isométriques.	Réaliser un contrôle interne de la qualité des pièces.	

1.3. TRAVAUX DE MONTAGE

ACTIVITÉ-CLÉ	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
PRÉPARER LES TRAVAUX D'ISOLATION			
Comprendre les instructions du chef de chantier et les exécuter	Les spécifications du client.	Suivre les instructions du chef de chantier en ce qui concerne l'attribution des tâches.	Contact aisé.
	Les instructions de montage.		
	Les signes et abréviations conventionnels et spécifiques à l'entreprise.	Lire un plan et des croquis isométriques.	
Entretenir, remplacer et réparer un habillage et une isolation	Les instructions relatives au tri des déchets.	Enlever un habillage et une isolation avec la prudence nécessaire.	
	Les techniques de montage.	Réaliser le démontage dans l'ordre inverse du montage.	
	Mesures de prévention.	Appliquer des mesures de prévention adéquates en présence de risques.	
		Evaluer ce qui est récupérable en fonction de l'état de l'isolation et de l'habillage.	Réfléchir de manière méthodique.
		Lors du démontage faire preuve de la prudence nécessaire en vue d'une réutilisation.	
		Numéroter ou marquer l'habillage enlevé afin de permettre sa remise en place.	
Transporter les éléments préfabriqués et les matériaux d'isolation sur le lieu de travail proprement dit	La quantité approximative de matériau que l'on utilisera pour une tâche.	Transporter le matériau au bon endroit suivant les instructions du chef de chantier.	Orientation résultats.
		Préparer les éléments préfabriqués et le matériau isolant en toute sécurité.	
		Contrôler si l'on a le bon matériau au complet.	
	Les instructions relatives à la fixation de l'ossature de support sur l'objet.	Fixer l'ossature de support sur l'objet avec l'espacement adéquat.	
		Entourer éventuellement l'article ou l'ossature de support de ruban de fibre de verre ou de ruban adhésif.	

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
PRÉPARER LE POSTE DE TRAVAIL			
Stocker du matériau d'isolation et des éléments préfabriqués	Les conditions de stockage du matériau d'isolation.	Stocker du matériau d'isolation.	
		Aménager le lieu de stockage.	
		Soulever et transporter prudemment les matériaux préfabriqués.	
Suivre les procédures de service	Les permis.	Suivre les instructions de la personne compétente.	Sens de la sécurité et de l'environnement.
		Vérifier la présence des dispositifs de sécurité nécessaires.	
		Contrôler si l'objet à isoler est bien isolable.	
Contrôler le support et la situation de travail	Les conditions d'une pose correcte de l'isolation.	Vérifier si l'état du support est correct.	Esprit de décision.
		Communiquer les défectuosités au responsable.	
		Savoir à quoi ressemblera l'objet à isoler après isolation.	
		Juger si, p.ex., les échafaudages ne constituent pas un obstacle à la pose aisée de l'isolation, etc.	
POSE DE L'ISOLATION			
Placer et fixer des coquilles d'isolation autour de l'objet selon le sens de montage	Les principes de l'isolation et du transfert de chaleur.	Exécuter la tâche.	Orientation résultats.
	Les croquis isométriques.		
	Les différents matériaux, leurs qualités isolantes, les caractéristiques de leur mise en œuvre et les techniques à appliquer.		
	Le sens de montage et son importance.		
	L'utilisation d'outils manuels.		
	Les coquilles d'isolation pour conduites.	Choisir les coquilles en fonction du diamètre de la conduite et de l'épaisseur de l'isolation.	Autonomie.
	Connaissance des matériaux.	En présence de brides, robinets d'arrêt, etc., tenir compte de la longueur des boulons plus la tolérance.	
		Choisir le coude standard correct.	
		Scier les segments sur la base de l'habillage, avec une perte minimum de matériau.	
Placer les différents matériaux d'isolation sur les objets les plus divers	Les méthodes de travail.	Façonner et placer tous les matériaux d'isolation sur différents supports et en différentes formes.	Autonomie.
		Adapter précisément l'isolation afin d'éviter une perte d'isolation.	
		Adapter ses activités afin que le matériau d'isolation reste sec.	Réfléchir de manière méthodique.
		Raccorder les joints.	
		Décaler tant les joints circulaires que les joints longitudinaux.	
	Les différentes méthodes de fixation: fixer l'isolation sur les joints longitudinaux et sur les joints circulaires par des techniques de peigne, couture ou tricotage de la laine, sans touffes de laine.	Calculer la longueur exigée sur la base du diamètre et de l'épaisseur de l'isolation; découper à bonne longueur.	Orientation résultats.
	Les méthodes de calcul (longueur et surface).	Découper des segments de coudes.	
	Les spécifications du client (nombre de fixations exigées, avec le moins de perte de matériau possible).		

Voir page suivante

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
POSE DE L'ISOLATION			
Placer les différents matériaux d'isolation sur les objets les plus divers		Fixer l'isolation à l'aide des chevilles pour laine.	
		Placer l'isolation selon l'épaisseur requise.	
	Les méthodes de fixation pour plaques de laine.	Fixer les plaques de laine de la manière adéquate sur la structure portante.	Orientation résultats.
		Lors de la pose, prendre les dispositions appropriées pour les trous d'homme, brides, etc.	
		Placer le matériau d'isolation sur les têtes suivant la méthode de travail connue.	
		Fixer l'isolation avec des feuillards si nécessaires.	
Fixer les matériaux d'isolation indéformables pour isolation du froid sur l'objet et boucher les joints		Choisir les formes standard appropriées, sinon scier les éléments d'isolation sur mesure.	Identifier et résoudre les problèmes.
		Eviter quelques joints en posant les pièces en escalier ou en appareil.	
	Les spécifications et les instructions du fabricant.	Fixer les pièces les unes aux autres avec un jointoyeur (mastic, bandes d'aluminium autocollantes, feuille de bitume, ...).	
	L'importance d'un pare-vapeur.	Placer correctement un pare-vapeur.	
		Enduire le pare-vapeur d'une couche de protection pour le rendre étanche à l'air.	
	Les spécifications et les instructions du fabricant.	Appliquer les matières de remplissage en vrac.	
	La méthode appropriée.	Appliquer la couche de protection de l'isolation et du pare-vapeur.	
MONTAGE DE L'HABILLAGE			
Monter l'habillage	Le chevauchement et la fixation.	Poser la tôle sur l'isolation, éventuellement frapper doucement sur la tôle.	Sens esthétique
	Les outils auxiliaires.	Utiliser des outils auxiliaires pour fixer le matériau.	
		Contrôler si les pièces préfabriquées sont complètes (selon les numéros attribués) et de bonne qualité (p.ex. bords fendus, bosses, ...).	
	Les croquis isométriques.	Comprendre les instructions du chef d'équipe.	Sens de la collaboration
	Les dangers de l'infiltration d'eau dans l'isolation.		
	Les croquis isométriques.	Lire les croquis isométriques afin de savoir dans quel sens monter, c.-à-d. sans risque d'infiltration d'eau.	
	Le sens de montage correct.	Finir les pièces dans l'ordre de la numérotation.	
		Communiquer facilement avec la personne qui pose le matériau d'isolation.	
	Les conditions d'un raccord correct des joints (décalage, position par rapport à l'axe horizontal, tenir compte des précipitations, ...).	Fixer les joints.	Identifier et résoudre les problèmes
	Le matériel de fixation pour l'habillage (p.ex. vis autotaraudeuses, sceller des feuillards, ...).	Fixer les tôles de la manière et avec le matériau indiqués dans les spécifications.	
	Les applications spécifiques aux moyens de fixation.	Conformer le nombre de fixations aux spécifications.	
		Monter l'habillage de telle sorte qu'il reste démontable.	
	Les normes strictes qui sont d'application dans ce cas.	Poser l'habillage en vue d'appliquer de la mousse PU.	
		Réaliser des découpages dans des éléments d'habillage.	

Voir page suivante

ACTIVITÉ-CLÉ	COMPÉTENCES		
	SAVOIR	SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE
MONTAGE DE L'HABILLAGE			
Montage des coiffes		Déterminer l'emplacement exact des coiffes et prendre les mesures.	Autonomie.
	Le plan phasé pour les découpages.	Tracer le découpage sur la coiffe et le contrôler avant de le pratiquer.	
		Monter des supports de coiffes.	
	Les instructions de pose pour les coiffes (ne pas glisser, pas de contact avec une conduite à nu).	Poser la coiffe exactement sur l'objet et la fixer.	
Placer l'habillage sur les chaudières et les appareils		Poser l'habillage selon les spécifications du client et les croquis du mesureur.	Sens de la collaboration.
		Tenir compte de l'aplomb.	
		Tendre la tôle et la fixer avec les moyens de fixation prescrits.	
		Assurer la finition de tous les évidements et obstacles de la manière exigée.	
FINITION DE L'ISOLATION			
Poser des pièces de finition	La fonction des tôles de jonction.	Déterminer l'emplacement exact des tôles de jonction, prendre les mesures et découper la tôle.	Sens esthétique.
		Poser des tôles de jonction.	
		Lisser la tôle de jonction sur le manteau et mastiquer.	
	Le risque de dégradations de l'isolation.	Apposer des plaquettes d'identification à l'endroit souhaité sur l'habillage.	
		Poser et finir le plexiglas dans les évidements prévus à cet effet.	Esprit critique.
		Veiller à ce que les propriétés isolantes soient préservées.	
		Reboucher tous les trous par lesquels de la mousse a été introduite et les mastiquer.	
Mastiquer l'habillage		Utiliser un pistolet à mastiquer.	
		Appliquer la bonne quantité de mastic et l'étendre.	Orientation résultats.
		Mastiquer en fonction des spécifications du client.	
	Les risques d'infiltration d'eau.	Contrôler si les tôles sont montées de manière correcte.	

2.1. ISOLATION

Comme il s'agit ici de matériaux d'isolation et d'applications totalement différents, ils ne seront pas repris ici



fvb•ffc Constructiv

rue Royale 132/5, 1000 Bruxelles
t +32 2 210 03 33 • f +32 2 210 03 99
ffc.constructiv.be • ffc@constructiv.be

PROFILS DE COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Gros œuvre	Métiers mécanisés	Dragage	Mécanicien de dragage
			Ouvrier de dragage
		Conducteur de grue	Conducteur de grue à tour
			Conducteur de grue mobile
		Chauffeur de camion malaxeur	Chauffeur de camion malaxeur
			Opérateur de pompe à béton
		Voirie et construction hydraulique	Maître foreur forages horizontaux
			Maître foreur forages verticaux
			Camionneur
			Conducteur d'engin de chantier
	Pierre		Poseur de canalisations
			Ouvrier routier
			Paveur
			Asphalteur
			Poseur d'égout
		Tailleur de pierre/ Marbrier	
		Gros œuvre	Maçon
			Coffreur - bétonneur
			Ferrailleur
			Manoeuvre - gros oeuvre
			Désamianteur
			Réparateur de béton
			Monteur d'éléments préfabriqués
			Travaux ferroviaires
Parachèvement		Parachèvement gros œuvre	Chapiste
			Carreleur- mosaïste
			Plafonneur
	Toiture		Monteur d'éléments métalliques de bardage et de couverture
			Couvreur
			Etancheur
			Charpentier
	Bois		Monteur en ossature bois
			Menuisier d'extérieur
			Menuisier d'intérieur
			Réalisateur de l'agencement intérieur
	Verre		Vitrier
	Métal		Monteur d'échafaudages
			Isolateur industriel
			Chauffagiste
			Sanitariste
			Monteur de systèmes de ventilation
	Peinture		Peintre-décorateur
			Peintre industriel
Professions transversales			Magasinier
			Conducteur de clark

D'après les infos disponible au 07/05/2013

Fonds de Formation professionnelle de la Construction

